

RINGKASAN

Dalam kegiatan penambangan PT. International Nickel Indonesia Tbk, (PTI), kondisi lapangan terkadang tidak mendukung untuk dilakukannya kegiatan di atasnya. Permasalahan utama biasanya disebabkan oleh kurangnya daya dukung material sehingga peralatan yang digunakan tidak dapat langsung beroperasi tanpa adanya perkuatan dan perkerasan terlebih dahulu. Untuk mengatasi masalah ini, maka dibutuhkanlah material *civil* sebagai material perkuatan, konstruksi, dan perkerasan. Di PTI, material *civil* ini terdiri dari komposisi material *bed rock*, *reject*, dan *slag*.

Secara ekonomi, penggunaan material ini merupakan komponen biaya yang harus dikeluarkan oleh PTI agar kegiatan operasi dapat berjalan dengan lancar. Komposisi penggunaan material *civil* di PTI yaitu *bedrock* 40%, *slag* 30 % dan *reject* 30%. Penggunaan material *bedrock* yang tinggi mengakibatkan biaya yang dikeluarkan juga tinggi. Mengingat pada saat menambang *bedrock*, di perlukan biaya besar meliputi biaya pengangkutan, pemuatan, tax, pemboran dan peledakan. Sehingga perlu di lakukan analisa ulang terhadap komposisi pemakaian material *civil* di PTI.

Analisa yang dilakukan bertujuan untuk mencari komposisi pemakaian material *civil* yang optimum sehingga biaya yang dikeluarkan bisa di tekan. Persentase komposisi material *civil* yang digunakan di PTI saat ini adalah *bedrock* 40%, *slag* 30%, dan *reject* 30%. Sebelum mencari komposisi material yang sesuai, maka harus mengetahui perbandingan biaya per tonase yang dikeluarkan dari masing-masing material *civil*. Perbandingan biaya per tonase yang dikeluarkan dari masing-masing material *civil* yaitu *bedrock* \$1,32/ton, *slag* \$0,92/ton dan *reject* \$0,73/ton

Setelah mengetahui perbandingan biaya per tonase masing-masing material *civil*, maka dianalisa kembali persentase pemakaian material *civil* PTI. Dicoba beberapa alternatif yaitu Skenario 1 (*bedrock* 30%, *slag* 40%, *reject* 30%), skenario 2 (*bedrock* 30%, *slag* 30%, *reject* 40%) dan skenario 3 (*bedrock* 30%, *slag* 35%, *reject* 35%). Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, maka komposisi material *civil* yang paling optimum ada pada skenario 3 yaitu penggunaan *bedrock* 30%, *slag* 35% dan *reject* 35% dengan biaya yang bisa di hemat sebesar \$766.732